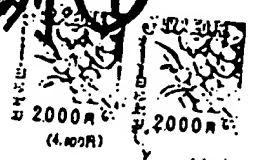


公知例① < SCA99X009 > フレームに凹凸形成



① 日本国特許庁

公開特許公報

特許 願 4 (特許法第38条ただし書)
O規定による特許出願

昭和50年10月17日

特許庁長官殿

発明の名称 シヤドワマスクのサポートフレーム
およびその製造方法

特許請求の範囲に記載された発明の数: 2

発明者
千葉県茂原市早野3300番地
株式会社日立製作所 茂原工場内
加藤 和 夫

特許出願人
東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社日立製作所
代表者 吉山 博 吉

代理人
東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社日立製作所内
電話東京 270-2111 (大代表)
(7237) 井 野 士 薄 田 利

①特開昭 52 - 48966

④公開日 昭52.(1977) 4.19

②特願昭 50 - 124354

②出願日 昭50.(1975) 10.17

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

7525 59
6427 59

⑤日本分類

99 F120.2
99 F121

⑥ Int.Cl?

H01J 29/07

識別
記号

明 細 書

発明の名称

シヤドワマスクのサポートフレームおよび
その製造方法

特許請求の範囲

- 1 サポートフレームの外周面の一部または全面に細かな凹凸面を形成したことを特徴とするシヤドワマスクのサポートフレーム。
- 2 サポートフレームをカラー受像管のハネルに装着する支持足をサポートフレームにスポット溶接により溶接したうち、この支持足のパネルに装着された時の位置を基準としてサポートフレームの外周の一部または全面に細かな凹凸面を形成し、所定の形状寸法に成形することを特徴とするシヤドワマスクのサポートフレームの製造方法。

発明の詳細な説明

本発明はシヤドワマスク用カラー受像管のシヤドワマスクの本体を装着しているサポートフレームおよびその製造方法に関するものである。

シヤドワマスク用カラー受像管は第1図に示すように、パネル1中に内蔵された電子銃2に対向して、パネル1の内にシヤドワマスク組立体を備えている。このシヤドワマスク組立体は管内の吸着板などにより湾曲状に成形されたシヤドワマスク本体4と、このシヤドワマスク本体4の両面の内周面にははたき形の特状に成形されたサポートフレーム3が固定され、このサポートフレーム3によつてシヤドワマスク本体が補強されている。このサポートフレーム3には図示していないが、管壁にパイプとスプリングからなる支持足を有し、この支持足を介してパネル1のスカート部の内面に装着されたピン5にシヤドワマスク組立体を取付けている。

このような構造のシヤドワマスク組立体の製造方法としては従来にどのような方法が採用されていた。

すなわち、サポートフレーム3と支持足とを所定の位置に保持し、スポット溶接により両者を溶接し、つぎにシヤドワマスク本体4とサポートフレ

一ムをシヤドワマスク本体4は、その面を保持し、サポートフレーム5はサポートフレームに附設された支持足により位置決め保持し、スポット溶接により両者を一体化させるという方法が採用されていた。

上述したサポートフレーム5の従来の製造方法としては、たとえば第2図および第3図に示すような方法が採用されていた。

すなわち、第2図に示す製造方法によれば、まず長方形の板状のブランク6を材料として、このブランク6を第2図(d)に示す形状にプレス加工して中間素材7とし、ついでこの中間素材7の両端中央部を台形状に削った長方形状に中央部を打抜き中央穴8を形成し第2図(e)に示すようなサポートフレーム9を形成する。しかしながらこの方法は中央穴8の材料が無駄となり、製造コストがかかる結果となり、経済的に極めて不利である。

そこで、このような欠点を改良した方法として第3図に示すような方法が提案されている。第3

図に示すものは帯状の素材を材料として加工する方法で、まず第3図(a)に示すような帯状の素材8を第3図(b)に示すようにその端部と平行な折曲部2からほぼ直内に折曲けて中間素材9を作ったのち、第3図(c)に示すように中間素材9に所定の曲率を付し、つぎにこの中間素材9のサポートフレームの両すみに対した部分をほぼ直内に折曲けて、この中間素材9の両端を第3図(d)に示すように突き合わせ溶接することにより中央開口部10aを有するサポートフレーム10を得る。なお、いずれの方法によつても成形後焼結処理を行ない、サポートフレーム10の表面に0.3μmの薄い皮を形成する。

一方、シヤドワマスクはシヤドワマスク用付随品を材料として連続的に所定のパターンにより露光照射して露光部分のレジストを除去したのちエッチング処理により電子ビーム透過用の多数の開口部を形成する。この後、内部処理を施すため乾燥を行ないさらにローラベレーをかける整形し、各シヤドワマスクごとに状態を切断

した後、シヤドワマスクの形状にプレス成形を行ない、さらに焼結処理を行なつてシヤドワマスクの表面に0.3μmの薄い皮を形成している。

また、支持足を形成するスプリングおよびパイメタルは板厚0.5〜1.5mm程度の厚肉に延された素材を所定の形状に打抜き、次に所定の形状に折曲けて用いる方法が一般的である。

以上のように、シヤドワマスク、サポートフレーム、パイメタル、スプリングとも厚肉に延された素材を材料としかつ加工後もその表面の状態は比較的滑らかな状態であり、さらに焼結したことでより適宜にくり状態となつている。

従つて、このような各部分をスポット溶接により接合するときにはシヤドワマスクとサポートフレームを溶接する中で電極に約10mm程度の圧力を加し、この加工刀のたぐにサポートフレームとシヤドワマスクとが溶け、あるいは溶けてハットを基準としたシヤドワマスクの位置精度が悪くなる。

本発明は以上のような位置精度の悪くなる欠点

を改良したサポートフレームおよびその製造方法を提案するものである。

以下、本発明の詳細につき説明する。

まず、サポートフレームの表面の全部または支持足の溶接される部分、ナールング加工、放電加工などによつて与えられるような細かな凹凸を形成する。この結果、電極を当ててスポット溶接するときにこの細かな凹凸に電極が嵌合して隙間がなくなり、電極間隙が均しくなり、溶接上料が早くなつて小さい加工刀で溶接でき、従つてサポートフレームとシヤドワマスクとのスポット溶接時の位置ずれが少なくなる。

また、サポートフレームとスプリングを溶接するにいては、支持足の板厚がシヤドワマスクと比較して厚くなるたの電極間隙が一回と大きくなるので、均質な位置決めは困難である。そこで本発明においてはつぎのような方法を採用する。

すなわち、たとえば第3図(d)に示す状態まで組立を行なつたフレーム10の台座の所定の位置に支持足を溶接固定したのち、この支持足がバネ

ルに與へられた位置を基準としてサポートフレーム11の成形や位置ずれを防止し、しかも、力のかつ小さい加工法、たとえは成型加工、または電着析出などによりサポートフレーム11の外周の一部または全周にわたつて細かい凹凸を形成する。この結果、パネルに対するサポートフレームの寸法精度を高く保持できる。

以上の説明から明らかなように本発明によれば、サポートフレームに支持足をスポット溶接により取付けたのち、この支持足をパネルに取付けた状態を基準としてサポートフレームの成形を行ない、しかも、サポートフレームとシャドウマスク本体とのスポット溶接部に相当する部分または全周面に加工圧力の小さい加工法によつて凹凸を形成するため、パネルに対するサポートフレームの寸法精度は大幅に向上するとともにサポートフレームとシャドウマスクの溶接時には電流密度がかなり小さな加工圧で溶接でき、溶接時の温度上昇はな~~く~~、電子銃、シャドウマスクおよびパネルの相互位置関係にばらつきを生じなくなる。

この優れた効果がある。

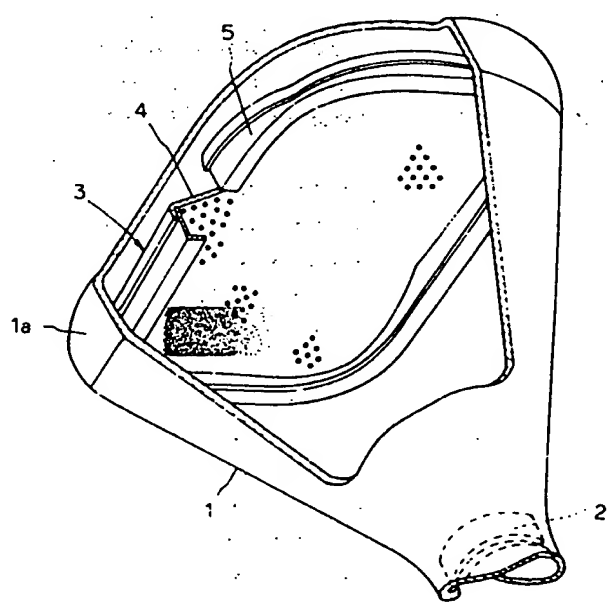
図面の簡単な説明

第1図は本発明の装置の内部構造を示す斜視図、第2図(a)~(c)は第1図のサポートフレームの形成方法の説明図である。

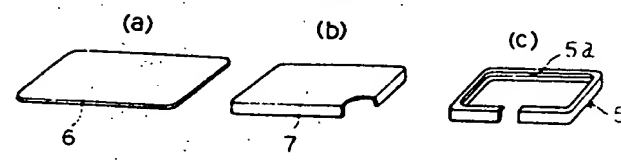
1…パネル、2…電子銃、3…シャドウマスク組立本、4…シャドウマスク本体、5…11…サポートフレーム、6…ブランク、7、9…中間部材、8…溶接部材

代理人 井堀七 海 出 刊 号

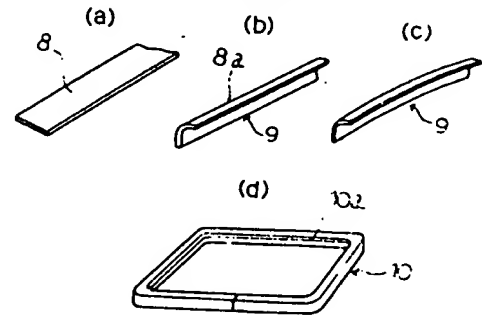
第1図



第2図



第3図



特開昭52-48966(4)

添付書類の目録

- (1) 明 書 1通
- (2) 図 面 1通
- (3) 特 許 状 1通
- (4) 特 許 費 納 入 書 1通

前記以外の発明者—特許出願人または代理人

発 明 者

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内

氏 名 明 山 正 元

住 所 千葉県茂原市早野3300番地
株式会社 日立製作所 茂原工場内

氏 名 河 村 孝 男

住所同上 塩 井 秀 司

住所 東京都国分寺市東必ヶ窪一丁目280番地
株式会社 日立製作所中央研究所内

氏 名 高 橋 壮 治

住所同上 佐 藤 一 雄